

(11) 特許出願公開番号

特開2001-47161

(P2001-47161A)

(43) 公開日 平成13年2月20日(2001.2.20)

(5) 1m, 0.1%

識別記号

F. I.

二、(参考)

B 2 1 D 39/20

B 2 1 D 39, 20

۳-

審査請求 6 請求 請求項の数 7 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平11-228876

(71)出願人 000603713

大同特殊鋼株式会社

愛知県名古屋市中区錦一丁目1番18号

(22) 出 版 日 平成11年3月12日 (1999. 3. 12)

(72) 尧明者 冷水 孝夫

愛知県名古屋市中区衣山二丁目31番地

ハ事サンハイツ501

(72)發明者 堀尾 浩次

愛知県東海市加木屋町西鹿持18番地

(72) 堯明者 泉頭 一成

發行人 翁慶市 郵區 古鳴海 2-38

(74) 代理人 1300570161

夫總智習主立理并

最終頁に続く

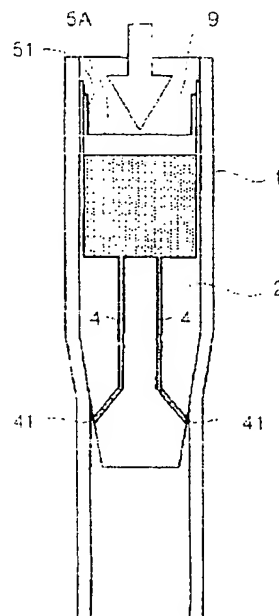
(54) 【発明の名称】 土壌管の拡張方法および拡張工具

1957 (1958)

【附註】 1. 2000年10月1日以前に於ける乳製品は、以下のとおりである。

（３）を以て、本邦の国土・人口・経済力を以て、前進と見做すこと、客観的事実を拡大解釈することからなる拡張傾向は、一、教育面においては机上に及ぶ長さを鑑み、一歩引く可能に於ては、既に上述の調査工具を提供すること。

【解説】(1) 上面に環状部(カナル、8)を有し、この環状部(8)の外面に、延びて前面の中央面に開口する溝部(9)を有し、この延びる部分に、流体(10)の流入を促す環状部(11)を有し、溝部(9)には、流体(10)に流す手段としての、流体(10)を流すための流路(12)を有し、溝部(9)の環状部(8)を連続環状部(13)と前通とする。



**BEST AVAILABLE COPY**

に、圧力を受けてタンク内の潤滑剤に伝わる手段を設け、拡張工具(2)の前進に伴って潤滑剤(8)を拡張工具(2)の管内壁に供給するように構成したことを特徴とする。

【0010】潤滑剤の拡張工具(1)が開口するノズル(4)と、拡張工具(2)のノーハ面上の位置は、図2に示すように、金属管と拡張工具とが接触する直前、または、直前で、この位置において潤滑剤が吐出されることにより、金属管の内壁への潤滑剤の塗布が適正になり、拡張作業の潤滑性が保証される。

【0011】流体の圧力を受けてタンク内の潤滑剤に伝わる圧力伝達手段の一例は、図2に示したような、タンク内流体に接する面に設けた、落とし蓋形状を有し、その周縁から立ち上がる円筒状の部分(51)が、管内壁に密着して上下することによる密着状態にあるものである。製作および使用の容易さの点で、この目的に適した好適である。

【0012】圧力伝達手段の別の例は、上記した例の円筒状部分を、図3に示すように、板の周縁に設けたシール(52)に替えた例(53)である。この構造を採用すると、板が傾くことにより、適宜のガイド手段を設けるとよい。

【0013】さらに別の例は、圧力伝達手段として、図4に示すように、タンク内流体に接する面を数層の膜状の材料やフィルム等を用いるものである。この材料やフィルムは、ゴム、プラスチック等にて製造することができる。

【0014】本発明の拡張工具の変更態様は、図5に示すように、工具の後方に開口して軸方向に延びる水の導管(6)を設け、その先端を、潤滑剤等の開口部より前方に位置し、拡張工具の管内壁に向かって洗淨水を噴射して、そのノズル(4)として開口させたものである。

拡張工具	例1
水の圧力(最大値)	5.00
流量(ml)	平均値 2.80
母材破断位置	

【0015】本発明の拡張工具の別例は、図6に示すように、工具の後方に開口して軸方向に延びる水の導管(6)を設け、その先端を、潤滑剤等の開口部より前方に位置し、拡張工具の管内壁に向かって洗淨水を噴射して、そのノズル(4)として開口させたものである。

【図1の図の説明】

【図1】本発明による拡張工具の拡張作業を示す。管と拡張工具との縦断面図。

【図2】本発明による拡張工具の拡張作業の一例を示す。管と拡張工具との縦断面図。

【図3】本発明による拡張工具の拡張作業の一例を示す。管と拡張工具との縦断面図。

【0014】

【実施例】高圧配管用炭素鋼管「ST S410 (JIS G3455、外径139.8mm、肉厚6.0mm、長さ6m)を20本、アーク溶接によりつなぎ合わせ、全長120mとしたものを、本発明を用いて、これらの長尺の鋼管を、それぞれ図1ないし図5に示した構造の拡張工具(いずれも拡張率が20%となるように設計・製作したもの)を使用して拡張した。

【0015】潤滑剤としては、グリースに二硫化モリブデン粉末を、混合物の重量比を5%に混練したものを使用した。拡張工具の表面にも、同じ潤滑剤を塗布した。比較のため、従来技術(図1の拡張工具)による実験も行なった。この場合は、溶接に光当て、各鋼管の内面に両端から500mmの長さを残して潤滑剤を塗布しておいた。

【0016】上記の長尺鋼管を固定し、その一端に拡張工具を油圧ピストンで押し込んでから密閉し、密閉空間にポンプで水を圧入することにより拡張工具を前進させ、拡張を行なった。その際、ポンプで圧入した水の圧力を測定した。比較例は、拡張の途中で工具が停止したが、なお水の圧力を高めていったところ、溶接箇所の手前の母材部分で破断してしまった。

【0017】拡張後、溶接部分の中心で切断し、長さが6mの管19本に分けた。万能式万能試験機(2000N)にかけて引張試験を行ない、破断が生じる箇所が溶接部であるか母材であるかを調べた。その結果を、水の圧力とともに、下の表にまとめて示す。

【0018】

図1	図2	図3	図4	図5
3.00	5.20	2.90	2.50	2.50
2.50	2.50	2.50	2.10	2.10
19-19	19-19	19-19	19-19	19-19

す、図1に対応する管と拡張工具との破断面図。

【図5】本発明による拡張工具の別の例を示す。図2と同様の破断面図。

【図4】本発明による拡張工具のさらに別の例を示す。図2と同様の破断面図。

【図3】本発明による拡張工具のさらに別の例を示す。図2と同様の破断面図。

【図2】本発明による拡張工具のさらに別の例を示す。図2と同様の破断面図。

【図1】本発明による拡張工具のさらに別の例を示す。図2と同様の破断面図。

【図の図の説明】

1. 金属管

2. 拡張工具

3. 潤滑剤のノズル

4. 潤滑剤の導管

5. ノズル

6. 水の導管(圧力伝達手段)

7. 円筒状

BEST AVAILABLE COPY

EPODOC:EPO

PN - JP2001047161 A 20010220  
 PD - 2001-02-20  
 PR - JP19990228876 19990812  
 OPD- 1999-08-12  
 TI - TUBE EXPANDING METHOD OF METAL TUBE AND TUBE EXPANDING TOOL  
 IN - INAGAKI SHIGEYUKI;KITO KAZUNARI;HIYAMIZU TAKAO;HORIO KOJI;YAMADA RYUZO  
 PA - DAIDO STEEL CO LTD  
 EC - E21B43/10F ; E21B43/10F1  
 IC - B21D39/20

C WPI:DERWENT

TI - Metallic tube expansion method for oil wells, involves supplying lubricant through tube before expansion by expanding tool  
 PR - JP19990228876 19990812  
 PN - JP2001047161 A 20010220 DW200126 B21D39/20 004pp  
 PA - (DAIZ ) DAIDO TOKUSHUKO KK  
 IC - B21D39/20  
 AB - JP2001047161 NOVELTY - The method involves supplying the lubricant through the metallic tube (1), before expansion by the expansion tool (2).  
 - DETAILED DESCRIPTION - The common ball type expansion tool (2) is inserted into the metallic tube (1). The internal diameter of the tube is expanded by the pressure of hydrolyic fluid from the rear side of the tool. An INDEPENDENT CLAIM is also included for tube widening tool.  
 - USE - For casing tube, telescopic tube, coiled tubes in oil well, gas well, refinery.  
 - ADVANTAGE - The expansion work is executed smoothly and continuously.  
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional elevation of tube expansion tool.  
 - Metallic tube 1  
 - Expansion tool 2  
 - (Dwg.2/5)  
 OPD- 1999-08-12  
 AN - 2001-252189 [26]

CPA2:PG

PN - JP2001047161 A 20010220  
 PD - 2001-02-20  
 AP - JP19990228876 19990812  
 IN - HIYAMIZU TAKAO;HORIO KOJI;KITO KAZUNARI;INAGAKI SHIGEYUKI;YAMADA RYUZO  
 PA - DAIDO STEEL CO LTD  
 TI - TUBE EXPANDING METHOD OF METAL TUBE AND TUBE EXPANDING TOOL  
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To expand a metal tube having a length of several-hundred meters or more in a tube expanding technology by which a bullet shaped tube expanding tool is inserted into the inside of the metal tube, a fluid pressure is applied from rear side and an inner diameter of the tube is expanded by advancing the tool.  
 - SOLUTION: A tube expanding tool, which has a lubricant tank at a rear part, is arranged with a lubricant conduit tube 4 extending from a bottom of the lubricant tank and opening to a tapered face at the front part and is arranged with a pressure transfer means to receive/transfer a fluid pressure to the lubricant in the lubricant tank, is used, the tube expanding tool is advanced while continuously and uniformly supplying the lubricant to a tube inner wall part immediately before tube expanding.  
 I - B21D39/20